Aus der Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten zu Rostock.
(Direktor: Professor Dr. Wolters.)

Die Behandlung der Stomatitis mercurialis mit Wasserstoffsuperoxyd.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt von

Walther Neumann
Assistenzarzt an der Dermatologischen Abteilung des Allerheiligenhospitals zu **Breslau.**

ROSTOCK
Rats- und Universitäts-Buchdruckerei von Adlers Erben, G. m. b. H.
.1907.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
zu Rostock.

Referent: Professor Dr. Wolters.

Meinen Eltern.

Das Wasserstoffsuperoxyd[1]) wurde im Jahre 1818 von Thénard entdeckt und schon im Jahre 1855 von B. W. Richardson, der das Mittel verdünnt in 2% Lösung bei Diphtherie anwendete, aber auch gegen Diabetes, Ischias etc. gebrauchte, der Medizin dienstbar gemacht. Stoehr empfahl 1868 und August Smith ein Jahr später das Wasserstoffsuperoxyd als ein vorzügliches Desinfiziens; in der Konzentration von 1 : 200 000 hindert es die Fäulnis der neutralen Bouillon, was Sublimat erst in Lösung von 1 : 143 000, Argentum nitricum 1 : 125 000 vermag. Typhusbazillen werden durch 1 : 1000 abgetötet, ebenso Sporen der Cholera[2]). Stoehr[3]) verwandte Wasserstoffsuperoxyd als Verbandmittel bei spezifischen oder virulenten Wunden, namentlich weichen Schankern, diphtheriischen Geschwüren, um das Virus zu zerstören, ohne Ätzungen hervorzubringen; es war nötig, die Wunden länger mit der Substanz in Berührung zu lassen.

---

[1]) Thénard, Ann. d. chimie et d. phys. VIII—XI, 1818, 1819; Heinr. Neumann, Wiener Med. Presse, 1904, Nr. 46; Mankiewicz, Allg. Med. Zentr.-Ztg., 1903, Nr. 10;

[2]) Altehöfer, Zentr.-Bl. für Bakteriologie, 1890, Bd. 8.

[3]) Stoehr, Dtsch. Arch. für klin. Med., 1868, Bd. 8, S. 421—439.

Richardson stellte durch Zusatz von Äther zu dem Wasserstoffsuperoxyd den sogenannten Ozonäther dar, welcher in zerstäubter Form zur Desinfektion der Luft und gegen putride Expektorationen angewendet wurde. Day[1]) und Wilmot gaben ihn auch innerlich 6,0 p. die, namentlich bei Diabetes.

Im Kontakt mit lebenden Protoplasma zersetzt er sich vollständig in Wasser und Sauerstoff und zwar mit sehr großer Energie.

Trotz dieser und anderer späterer Berichte über die durchweg günstige Wirkung des Mittels in der medizinischen Literatur, vermochte es sich kein seinen Eigenschaften entsprechendes Anwendungsgebiet in der Praxis zu verschaffen. Die Gründe dafür waren die verschiedensten und dürften hier auch Erwähnung finden.

Das reine Wasserstoffsuperoxyd ist eine sirupähnliche Flüssigkeit von 1,45 spezifischem Gewicht, eine Flüssigkeit, die bei ihrer Zersetzung das 475 fache Volumen an freiem Sauerstoff abgibt. Es ist leicht zersetzlich und wird daher gewöhnlich in wässrigen Lösungen in den Handel gebracht. Das stärkste Präparat, das damals hergestellt wurde, war 3%, d. h. 10 Vol. %, und diese Konzentration wurde noch sehr leicht verringert, da Unebenheiten des Gefäßes die Gefahr der Zersetzung des Inhaltes in sich schlossen. Es mußten daher die Flaschen aus dem besten Glase hergestellt sein, und das

[1]) John Day, Dtsch. Medizinal-Ztg., 1886, S. 1024 (Ref.)

verteuerte das an sich schon teure Mittel. Der leichten Zersetzlichkeit der chemischen Verbindung suchte man nun dadurch abzuhelfen, daß man ihm Salz-, Schwefel- und Salpetersäure in Quantitäten von 0,03—0,45% zusetzte, oder von der Fabrikation her darin beließ. Daß man an die Verwendung eines solchen Mittels nicht ohne Bedenken heranging, liegt auf der Hand. Und trotzdem hat eine langjährige Erfahrung mit diesem unvollkommenen, unreinen Präparat bewiesen, daß Vorzügliches mit ihm geleistet werden kann, ohne daß Schädigungen durch seine Anwendung entstehen, wenn man nur die nötige Vorsicht walten läßt. Ich werde darauf später noch genauer einzugehen haben, doch möchte ich schon hier darauf hinweisen, daß mit dem alten H_2O_2-Präparat die Affektionen bereits erfolgreich behandelt wurden, für die jetzt das Perhydrol als speziell wirksam empfohlen wird.

Manassein (1890) stellte das H_2O_2 als Desinfektionsmittel über das Sublimat und empfahl es dringend zur Behandlung der syphilitischen und äußeren venerischen Erkrankungen. Noble (1891) empfahl es lebhaft als das praktischste Mittel der ganzen äußeren Antisepsis. Golosin (1891) lobte es für die Augenheilkunde. Dittel (1890) injicierte es in maligne Tumoren. Williams und Stuver (1894) hatten sehr gute Resultate bei Behandlung der Diphtherie, bei Blennorrhoe und bei Ulcera, Greene (1892) bei Pneumonie, Jakowlew (1892) bei Verdauungskrankheiten. Gabrilowicz (1892)

bei Phthise, Spica und Menegazzi (1893) bei Kohlenoxydvergiftung. In der dermatologischen Literatur berichtet 1882 bereits Unna über eine Arbeit von P. Ebell, der die Desinfektionskraft des H_2O_2 in 10 Vol.% Lösung rühmt, das bei Anwendung in Sauerstoff und Wasser zerfalle. Unna selbst teilte dann 1884 in der Dtsch. Medizinalzeitung mit, daß er unter anderem auch H_2O_2 bei Unterschenkelgeschwüren in Anwendung bringe. 1886 sagt er, daß er die Anwendung des H_2O_2 auf die Stomatitis mercurialis geprüft habe und daß sich dasselbe als Prophylacticum dagegen gut bewährt habe. Worster empfiehlt 1894 das Mittel zur erfolgreichen Behandlung des Schankers, während Wedekind (1892) und Donald (1889) von erfolgreicher Behandlung der Gonorrhoe mit H_2O_2 berichten, ebenso John S. Sullivan (1894) und Horovik (1897).

In neuerer Zeit hat die Firma Merck in Darmstadt auf Veranlassung von Professor v. Bruns in Tübingen ein absolut säurefreies, hochprozentiges (30 Gewichts% = 100 Vol.%) Wasserstoffsuperoxyd (Merck) hergestellt und unter dem Namen Perhydrol in Verkehr gebracht. Die zu verwendenden Verdünnungen kann sich der Arzt jederzeit mittels Maßglases selbst herstellen, doch unterliegen diese Verdünnungen wieder einer rascheren Zersetzung. Der Umstand, daß sich nunmehr der ärztlichen Praxis ein Wasserstoffsuperoxydpräparat darbot, das hochprozentig und absolut rein, allen Anforderungen genügte, hat wohl neben der dringenden

Empfehlung von v. Bruns dazu geführt, daß man das Mittel bei den verschiedensten Affektionen anwendete und seine Wirksamkeit dabei von neuem „entdeckte“ und empfahl. Wie sehr tatsächlich die Versuche mit dem neuen, reinen Präparate sich mit den früheren Beobachtungen deckten, zeigt eine ruhige Betrachtung der „Perhydrol-Literatur“.

v. Bruns und sein Schüler Honsell waren es in erster Linie, welche die Aufmerksamkeit auf das reine H_2O_2 lenkten. Ihre Versuche mit dem Merckschen Perhydrol ergaben, daß eine 3% Lösung des Präparates an antiseptischer Kraft einer Sublimatlösung von 1‰ gleichwertig ist, wir demnach in dem H_2O_2, wie schon Stoehr behauptete, ein Antisepticum ersten Ranges haben. Dabei besitzt es die vorzügliche Eigenschaft, daß es nicht reizt, das Gewebe schädigt oder gar giftige Eigenschaften entwickelt. Eingehende Versuche über die desinfizierende Wirkung des reinen Präparates hat Decius im hygienischen Institut zu Halle angestellt.

Seine große antiseptische Kraft verdankt das H_2O_2 der Abgabe von Sauerstoff[1]), die durch Berührung mit bestimmten organischen Stoffen stattfindet. Dieser freiwerdende Sauerstoff übt, weil in statu nascendi, einen stark oxydierenden, hervorragend antiseptischen Einfluß aus. Das Molekül ist ein sehr labiles und wird daher leicht zerlegt. Die Katalyse tritt nach Bert und Regnard augenblicklich ein bei Kontakt mit stickstoffhaltigen, leimgebenden

[1]) Boennecken, 1893, Paul Bert, P. Regnard.

Stoffen, mit Myosin, Blutfibrin und verschiedenen stickstoffhaltigen Pflanzenprodukten. Ganz besonders lebhaft wird das H_2O_2 zersetzt durch Blut, Blutbestandteile, Eiter und seröses Exsudat. Die Zersetzung bleibt aus, wenn es mit Fetten, stärkemehlhaltigen Stoffen, mit den löslichen Fermenten, mit Eieralbumin, Kasein, mit Peptonen, mit Kreatinin und Harnstoff in Berührung kommt.

Vor den meisten unserer wirkungsvollsten Antiseptica, z. B. den Quecksilbersalzen, dem Formol, der Carbolsäure und ihren Verwandten, hat das H_2O_2 das voraus, daß eine Intoxication ausgeschlossen ist, daß es keine Ätzwirkung ausübt und keinerlei Schmerzen verursacht.

Scholtz, Mankiewicz u. A. rühmen dem Wasserstoffsuperoxyd auch nach, daß es bei Berührung mit Wundflächen durch den Sauerstoff in statu nascendi die Granulationsbildung energisch anrege.

Die durch lebhafte Sauerstoffentwickelung bedingte Oxydation erklärt auch die Fähigkeit des H_2O_2 schmierige und eiternde Wunden zu säubern und bei gangränösen Prozessen die absterbenden Elemente schnell zu erweichen und zur Abstoßung zu bringen. Der freiwerdende Sauerstoff lockert einesteils mechanisch die zerfallenden Massen und löst sie andernteils chemisch auf. In der Rostocker Hautpoliklinik ist von dieser Eigenschaft, die Granulationsbildung anzuregen und reinliche Verhältnisse zu schaffen besonders bei schmierigen

Geschwüren, speziell den verwahrlosten Ulcera cruris, seit langem schon der ausgedehnteste Gebrauch gemacht worden. Aber auch bei luetischen Plaques der Mund- und Rachenhöhle findet es oft erfolgreich Anwendung.

Eine weitere wertvolle Eigenschaft des Wasserstoffsuperoxydes ist die wohltätige desodorisierende Wirkung gegenüber gangränösen Prozessen, ohne wie die meisten der übrigen Desodorantien durch eigenen Geruch lästig zu fallen [1]).

Auch besitzt das H_2O_2 hämostyptische Wirkung bei kleineren parenchymatösen Blutungen; es schäumt bei Berührung mit den blutenden Stellen auf und stillt die Blutung fast augenblicklich. Vielleicht beruht dieser Effekt auf der Gerinnung des Fibrins, doch wäre auch denkbar, daß die energisch sich entwickelnden Gasblasen die Gefäßlumina rein mechanisch verschließen. Dem Eisenchlorid ist das H_2O_2 zur Blutstillung entschieden vorzuziehen, da die Wunde hierbei völlig rein bleibt; Schorfbildung wie bei dem ersteren Mittel, Verschmieren der Wunde und ihrer Umgebung und damit Begünstigung der Infektion und Eiterung fällt fort.

Die geschilderten hervorragenden, besonders antiseptischen Eigenschaften mußten dem Mittel vor allem den Eingang in die Chirurgie [2]) öffnen. Hier

---

[1]) Scholtz, Mankiewicz.

[2]) v. Bruns, Honsell, Bockenheimer, Unger, Müller, Frank, Schwarzkopf, Polland, Klier, Breitung.

wird es zu Spülungen und Verbänden benutzt in 1—10% Lösungen.

In erster Linie sind es die septischen und chronischen Eiterungen, bei denen das H_2O_2 hervorragende Heilerfolge erzielt und die Gefahr der Amyloidose beseitigt. Mit Vorteil ist es angewandt worden bei Mastitis, bei komplizierten Frakturen, bei heißen und kalten Abszessen und putriden Empyemen, bei Arthritis purulenta, bei Osteomyelitis, bei stark eiternden Wunden nach Spaltung größerer Phlegmonen, bei Furunkeln, Carbunkeln und Panaritien, bei inoperablen Tumoren, die zum Teil zerfallen und in Jauchung übergegangen waren, bei gangränösen Ulcerationen und Ulcera cruris [1]), bei Erfrierungen und Frostbeulen. Klier berichtet aus dem Krankenhause in Ellbogen von außerordentlich überraschenden Erfolgen bei Behandlung von Verbrennungen mit H_2O_2.

Beim Abnehmen von Verbänden, besonders sehr großen, bietet das Mittel noch den Vorteil, daß sich bei Durchfeuchtung mit demselben der Verbandstoff infolge der lebhaften Gasentwickelung viel leichter lösen läßt als bei Verwendung sterilen Wassers. Dem Patienten werden so viele Schmerzen erspart und der Verbandwechsel vollzieht sich ohne jede Blutung. Nach v. Mikulicz-Radetzki [2]) wird das H_2O_2 deshalb auch bei der Entfernung von Tampons aus der Bauchhöhle benutzt. Klier

[1]) Vgl. oben.

[2]) Vgl. Lexer.

berichtet von dem großen Vorteil, der durch diese Gasentwicklung des H_2O_2 bei der Entfernung von Nähten geboten wird, weil der angeklebte Verband unbeschadet der frisch verklebten Wunde abgehoben werden kann. v. Bruns und Honsell haben das H_2O_2 in der Tübinger Klinik u. a. auch zu Spülungen benutzt, um bei aseptischer Operation das Operationsfeld ganz frei von Coagulis und zur primären Naht geeignet zu machen. Sie haben übrigens in den entfernteren Lagen des Verbandes noch nach 24 Stunden H_2O_2 nachgewiesen. Um die Zersetzung desselben zu verzögern schlägt Currado Giglio[1]) vor, das Präparat anstatt mit Wasser mit Glyzerin zu verdünnen; ob das erstrebte Ziel dadurch erreicht wird, müssen weitere Versuche lehren.

Schließlich eignet sich das H_2O_2 auch, wie verschiedene Autoren berichten, zur mechanischen Reinigung der Instrumente; doch dürfte es für diesen Zweck zu teuer sein.

In der Ohrenheilkunde[2]) hat sich das Wasserstoffsuperoxyd fast unentbehrlich gemacht. Ceruminalpfröpfe erweicht man mit einprozentiger Lösung und kann sie dann mit Leichtigkeit herausspülen. Bei Mittelohreiterungen wird, um den Eiter aus dem Cavum tympani und dessen Seitenbuchten zu entfernen, dem liegenden Patienten mehrmals hintereinander eine 6—12% Wasserstoffsuperoxydlösung in das Ohr getropft und dann mit dem losgelösten

[1]) Laut Therap. d. Gegenw. 1906, Nr. 1.

[2]) Daxenburger, Ehrenfried, Nacht.

Eiter durch Ansaugen mit einer Spritze wieder entfernt. In der Rhinologie[1]) ist das Mittel empfohlen worden, um z. B. vor intranasalen Eingriffen die Nasenhöhle von Sekret und Borken zu reinigen, auch findet es Verwendung bei akuter und chronischer Rhinitis und zur Blutstillung bei Epistaxis.

Die Laryngologie verwendet H_2O_2 zu Inhalationen bei Tuberkulose des Kehlkopfes.

In der geburtshilflichen Praxis wendet Cassier das Wasserstoffsuperoxyd bei langdauernden Geburten an, wenn Fieber eintritt, um die Geburtswege zu desinfizieren, ferner zu Ausspülungen des Uterus bei Lochiometra, zu Spülungen der Vagina und zur Behandlung des puerperalen Uterus.

Auf dem Gebiete der Gynäkologie empfiehlt Professor Walther[2]) in Gießen das H_2O_2 bei Kolpitiden, besonders bei eitrigen und gangränösen Formen, bei Dekubitalgeschwüren der Scheide, bei Katarrh der Cervix, bei Erosionen, bei eitriger Urethritis, bei Vulvovaginitis kleiner Mädchen, bei inoperablen Carcinomgeschwüren.

Die Augenheilkunde[3]) hat mit H_2O_2 behandelt: Conjunctivitiden, traumatische Hornhautgeschwüre, Ulcus serpens, Dacryocystitis. Auch ist es anstelle des Fluorescin zur Feststellung von Verletzungen des Corneaepithels verwendet worden; bei der Berührung eines Defektes mit der Flüssigkeit schäumt

---

[1]) Hänselmann, Aronheim.

[2]) Vgl. auch Mankiewicz.

[3]) Mankiewicz, Nacht, Huss.

diese alsdann auf. Huss schlägt Spülungen mit H_2O_2 vor bei infektionsverdächtigen Verletzungen des Bulbus oculi. Bei Operationen des Auges wird das Mittel speziell auch durch seine blutstillende Eigenschaft äußerst nützlich, indem es den Überblick des Operationsfeldes erleichtert.

In der inneren Medizin[1]) empfiehlt Möller bei Anginen und besonders bei Diphtherie Pinselungen und Gurgelungen mit Lösungen von Hydrogenium peroxydatum auch bei Anwendungen des Diphtherieserum. Wie schon oben gesagt ist diese Anwendung keineswegs neu und wurde schon von Richardson empfohlen. Außer seiner lokalen Wirkung soll[2]) das H_2O_2 imstande sein, außerordentlich große Dosen von Toxinen unwirksam zu machen. Von Anderen ist es mit Vorteil verwandt worden zu Inhalationen bei Pertussis, bei putrider Bronchitis und zur Desodoration von stinkendem Harn und putridem Auswurf. Nowikoff berichtet von vorteilhafter Ordination des H_2O_2 bei bösartigen Diarrhoeen, akuten Kinderdurchfällen, infantiler Cholera und Abdominaltyphus in Form von Bleibeklystieren, ferner bei Obstipationen zur Anregung der Darmperistaltik, bei Erbrechen nicht meningealen Ursprungs, bei akuten Magen- und Darmkatarrhen und Cardialgieen; jedoch liegen über die Wirkungen des Mittels bei den eben genannten Krankheiten noch nicht genügend sichere Berichte vor.

---

[1]) Ferner vgl. Aronheim, Baroux, Nacht.

[2]) Sieber (Hoppe-Seylers Zeitschr.).

Von hervorragender Bedeutung ist das H_2O_2 auf dem Gebiete der Toxikologie als das einzige wirksame Antidot bei Blausäurevergiftung geworden. Als solches ist es von Kobert empfohlen und als wesentlicher Bestandteil in dem Merckschen Entgiftungsapparat zum Gebrauch bei Vergiftungen mit Blausäurepräparaten enthalten.

Auch in der Urologie und Dermatologie [1]) bietet sich der Verwendung des H_2O_2 ein reiches Feld. Scholtz empfiehlt es zu Spülungen bei Cystitis, im Endstadium der Gonorrhoe, bei Gonorrhoea chronica und bei postgonorrhoischer Urethritis. Diese Wirkung bei den gonorrhoischen Affektionen führt Alexander hauptsächlich auf die Oxydation der Gonokokkentoxine zurück. Ferner hat auch Scholtz mit H_2O_2 gute Erfolge erzielt bei ulcerösen und speziell gangränösen Prozessen der Haut, bei torpiden vereiternden Bubonen, bei gangränösen und serpiginösen Formen der Ulcera mollia, bei Leukoplakia oris, weniger bei Comedonen und Acne. Nach Aronheim bewährte sich das H_2O_2 bei kapillären Ektasieen der Wangen, wobei er den Schwund einzelner kleiner Gefäße konstatierte; ferner hat derselbe mit H_2O_2 günstige Erfahrungen gemacht bei Behandlung des Schweißfußes, zu welchem Zweck er das Mittel mit Formalin kombinierte. Nowikoff hat Lupus faciei durch Umschläge mit Wasserstoffsuperoxyd erheblich gebessert. Oppenheim erzielte sehr günstige

[1]) Vgl. auch Alexander.

Erfolge bei exulcerierten Hautgummata; luetische Ulcerationen an der Zunge, im Munde und im Rachen hat auch Nacht[1]) ungemein rasch zur Heilung gebracht. Bezüglich der Behandlung von Ekzemen mit H_2O_2 lauten die Ansichten der verschiedenen Autoren sehr entgegengesetzt, ebenso über die Wirkung bei Herpes tonsurans.

Nebenbei erwähnt sei der Wert des Wasserstoffsuperoxyds als Kosmeticum. Schon von alters her wird es zum Bleichen der Haare benutzt. Gallois preist es als Epilatorium. Cohn hat es zur Entfernung von Pigmentmälern mit günstigem Erfolge verwandt, desgleichen Mankiewicz zur Beseitigung von Epheliden.

Nacht erprobte die Wirkung des Mittels bei allen Entzündungen der Mundhöhle, bei Stomatitis catarrhalis, ulcerosa, aphthosa, bei Hyperkeratosis linguae und bei Stomatitis mercurialis, doch ist die Anwendung des Mittels gerade bei diesen Erkrankungen eine sehr alte.

In besonders ausgedehntem Grade wird es schon seit Jahren in der Zahnheilkunde[2]) gebraucht, und zwar das ältere, offizinelle Präparat, nicht das hochprozentige Mercksche oder seine Verdünnungen. Auch dieses bietet den großen Vorteil, daß es in 3% Lösung (10 Vol. %) von der Mundschleimhaut

[1]) Vgl. oben.

[2]) Boennecken, 1893, Koerner, Schmidt, Bayer, Nacht, Kritchewsky.

nicht als Reiz empfunden wird und Zahnbein und Wurzeln nicht angreift. Es dient sowohl prophylaktischen Zwecken in Gestalt von Mundwässern als auch zur Behandlung von septischen Wurzelkanälen und Fisteln, bei Pyorrhoea alveolaris und nach Zahnextraktionen, um die Blutung zu stillen und Kontraktion des Zahnfleisches zu erwirken. Busch hat dasselbe wohl zuerst dringend zur Desinfektion einer putriden Mundhöhle empfohlen, doch sind seine Mitteilungen nur zu wenig beobachtet worden.

In Zahnheilkunde und Mundpflege war demnach das H_2O_2 schon bekannt und auch beschränkt im Gebrauch, als 1893 Boennecken und Wolters dasselbe bei einer großen Reihe von Fällen von Stomatitis mercurialis anwendeten.

Die beiden Untersucher stützten sich in erster Linie auf die Mitteilungen Buschs über die Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds bei putriden Zuständen der Mundhöhle, speziell bei Stomatitiden, welche von Boennecken durch eingehende Versuche voll bestätigt werden konnten. Im weiteren Verfolgen der eingeschlagenen Unternehmungen wurde dann auch die spezifische, merkurielle Stomatitis in den Kreis der Versuche gezogen. Es kam das gewöhnliche, offizinelle 3% = 10 Vol. % H_2O_2 in Anwendung, oder auch zur Hälfte bis $^1/_4$ verdünnt, je nach der Verträglichkeit. Das alte, mit Säuren „verunreinigte“ Präparat, bewährte sich durchaus und führte zu glänzenden Resultaten. Es ist übrigens

nicht uninteressant, daß Decius bei seinen eingehenden Versuchen (1902) festzustellen Gelegenheit hatte, daß sich in saurer Lösung eine Verstärkung der desinfizierenden Kraft des Merckschen Perhydrols bemerkbar machte. Es zeigte sich nun, daß auch bei Anwendung der reinen 3% oder verdünnten Wasserstoffsuperoxydlösung als Mundwasser schon nach 24 Stunden die schmierigen Beläge des Zahnfleisches sich abstießen, die Geschwüre an den Zungenrändern und an der Wangenschleimhaut sich gereinigt hatten. Die Schwellung der Zunge und der Schleimhäute war ebenso wie die enorme Empfindlichkeit zurückgegangen, so daß wieder nach Tagen eine Aufnahme von flüssiger Nahrung erfolgen konnte und Schlaf sich auf die Kranken niedersenkte. Nach weiteren 24 Stunden war die Epithelialisierung der Ulcera im Gange, die Zähne konnten bereits mit weicher Bürste gereinigt werden, nach 5 bis 6 Tagen waren die schweren Erscheinungen völlig geschwunden. Die von Boennecken und Wolters empfohlene Anwendung des gewöhnlichen offizinellen H_2O_2 fand nicht die ihr zukommende Beachtung, galt sie ja auch nur einem alten offizinellen Präparate, nicht aber einem von der Industrie neu hergestellten Mittel. Trotzdem hat sich die Anwendung des offizinellen H_2O_2 doch in mancher Klinik, in manchem Krankenhause und in der Praxis manches Arztes eingebürgert. So ist sie z. B. in der Bonner Hautklinik, wo Wolters sie zuerst versuchte, heimisch geblieben, und von dort nahm Wolters sie mit

nach Rostock, wo sie seit Gründung der Dermatologischen Klinik angewendet wird.

Scholtz scheint die schon vor der Darstellung des Merckschen Perhydrol geschehene Anwendung des H_2O_2 bei Stomatitis ebenso entgangen zu sein wie die bei der Behandlung von Ulcerationen, Gonorrhoe etc., worüber ich oben berichtete, jedenfalls erwähnt er seine Vorgänger nicht. Gerade aber die Behandlung der Stomatitis und ihre Prophylaxe ist ein ungeheures Wirkungsfeld, das das alte Präparat schon lange sich erworben hat.

Über die Resultate, welche auf der Station der Rostocker Universitäts-Poliklinik für Hautkranke in dieser Hinsicht gemacht wurden, möchte ich im folgenden noch berichten, zuvor aber seien mir einige Worte über das Wesen der Stomatitis mercurialis gestattet. Den größten Prozentsatz der Patienten, die an Quecksilberstomatitis leiden, bilden Luetiker, die mit Quecksilberpräparaten behandelt werden, doch findet sich gelegentlich auch das Leiden als Berufskrankheit bei Spiegelbelegern, Hutmachern, Chemikern und Arbeitern in chemischen Fabriken.

Es handelt sich bei dieser Erkrankung um eine Affektion der Schleimhaut des Mundes, vor allem um und an den Zähnen, und der Zunge, hervorgerufen durch Fäulniserreger, also anaerobe Lebewesen; vielleicht erklärt dieser Umstand die besonders kraftvolle Wirkung des Sauerstoffabgebenden H_2O_2.

Der Grund, warum gerade Personen, deren Körper Quecksilber aufgenommen hat, befallen werden, liegt wahrscheinlich in dem durch das Quecksilber hervorgerufenen stärkeren Speichelfluß [1]). Der mit Mundschleim und Epithelien vermengte Speichel bietet den Fäulniserregern ein willkommenes Nährmaterial, und da der Mund an sich sehr reich an Mikroben ist, so sammelt sich bald eine enorme Bakterienmenge daselbst an. Um aber diesen die Möglichkeit zu geben ihre zerstörende Tätigkeit zu beginnen, gehört ein Läsionsmoment, das die Schleimhaut ihrer schützenden Plattenepithelschicht beraubt [2]). Daher sehen wir die Stomatitis so oft an den sogenannten Zahnleisten der Wangenschleimhaut beginnen. Ferner verursachen scharfkantige, spitzige und kariöse Zähne Verletzungen der obersten Zellschicht der Zungen- und Wangenschleimhaut. In anderen Fällen genügt, um den Bakterien ihren Angriff zu ermöglichen, eine starke Reizung durch Tabak oder Alkoholmißbrauch. Das Zahnfleisch kann aber auch dadurch geschädigt werden, daß es zwischen kariösen Zähnen, Zahnresten oder anormal gestellten Zähnen [3]) eingepreßt liegt und dadurch in seiner Ernährung gestört wird. Haben die Mikroben erst an einer Stelle ihr Zerstörungswerk begonnen, so haben wir bald im ganzen Munde das Bild der ulcerösen,

[1]) Boennecken, 1893.
[2]) Bockhart.
[3]) Le Pileur.

merkuriellen Stomatitis [1]), die Schleimhäute und das Zahnfleisch sind stark geschwollen und gerötet und mit mißfarbig belegten Ulcera bedeckt, es besteht starker foetor ex ore und Salivation; die Patienten verweigern bald die Nahrungsaufnahme, da sie bei jeder Schluckbewegung die heftigsten Schmerzen haben, und kommen so körperlich rasch herunter. Außerdem ist die Stomatitis ein äußerst lästiges Hemmnis bei den heuzutage fast ausschließlich bei Lues angewandten Injektionskuren, und nur zu oft muß dieselbe wegen Stomatitis unterbrochen werden; so ziehen sich die antiluetischen Kuren vielfach endlos hinaus.

Zahlreiche Mittel hat man daher schon gegen diese Erkrankung angewendet.

Von Huguenin und Vauverts ist die Carbolsäure empfohlen worden, doch hat der höchst lästige Geschmack ihr keine Verbreitung sichern können.

Borsäure, die an sich nicht unangenehm empfunden wird, besitzt zu schwache antiseptische Kraft.

Salicylsäure, von Lermoyez empfohlen, greift die Zähne an.

Zwei Mittel, die bisher wohl am häufigsten verwandt worden sind, sind das übermangansaure [2]) und das chlorsaure [3]) Kali, ersteres in einer

[1]) Seifert.

[2]) Hopp, Bockhart.

[3]) Unna, 1893.

Konzentration von 1 : 2000 bis 1 : 1000, letzteres in solcher von 2—3%.

Nun hat aber Miquel durch Versuche nachgewiesen, daß zur Verhinderung der Spaltpilzentwickelung eine übermangansaure Kalilösung von 1 : 286 gehört, und Miller hat festgestellt, daß Kali chloricum seinen Zweck in einer Konzentration von 1 : 8 erfüllt. Mit Recht sagt Boennecken, daß diese Versuche im Reagenzglas angestellt sind, wo den Mitteln eine langdauernde Einwirkung auf die Bakterien verstattet wird. Wieviel anders aber stellt die Verwendung sich in praxi dar, wo das Antiseptikum nur für kurze Zeit die Mundschleimhaut bespülen kann. Außerdem ist eine Konzentration des chlorsauren Kali von 1 : 8, also 12½% viel zu stark, um sie in den Mund bringen zu können. Und was das übermangansaure Kali betrifft, so hat es die unerwünschte Eigenschaft, auf den Zähnen Braunstein abzulagern, der sich nur schwer wieder entfernen läßt.

In der Praxis trotzen tatsächlich auch stärkere Stomatitiden der Behandlung mit den genannten Mitteln, die sogar oft nicht imstande sind, das Auftreten neuer Ulcera zu verhindern [1]).

Vielfach ist auch essigsaure Tonerde in 2% Lösung ordiniert worden, doch hat dieses Medikament neben seinem widerlichen Geschmack auf die Dauer eine unangenehme mazerierende Wirkung [2]) und kann

[1]) Boennecken.

[2]) Mankiewicz.

außerdem nach Honsell in 2% Lösung mit einer 3% des Wasserstoffsuperoxydes in keiner Weise konkurrieren.

Der Fehler der genannten Mittel ist also im Allgemeinen, daß sie entweder zu geringe desinfizierende Wirkung überhaupt besitzen oder in einer Konzentration, in der sie diese Aufgabe erfüllen, auf die Mundschleimhaut einen zu starken Reiz ausüben oder sonstige nachteilige oder unangenehme Nebenwirkungen haben.

Ein Mittel, das wir dagegen in einer das Wachstum der Bakterien aufhebenden Konzentration in den Mund bringen können, ohne gleichzeitig die Mukosa zu reizen, ohne dem ohnehin von erheblichen Schmerzen gepeinigten Patienten neue Schmerzen zu bereiten, ein Mittel, dessen Geschmack nicht unangenehm empfunden wird, das nicht ätzend wirkt und noch dazu gänzlich ungiftig ist, sodaß man den Patienten große Quantitäten ohne Bedenken überlassen kann, war das zu erreichende Ideal. — Dies Mittel ist in dem H_2O_2 gefunden, und wir verdanken Busch in Berlin den Hinweis auf dasselbe zur Desinfektion putrider Mundhöhlen. Miquel hat nachgewiesen, daß es in der starken Verdünnung von 1 : 20000 noch das Wachstum der Fäulniserreger verhindert; demnach genügt zur Desinfektion der Mundschleimhaut eine 2—3% Lösung, also H_2O_2 in 400fach stärkerer Verdünnung als nötig ist, um die Bakterienwirkung zu sistieren. Für die günstige Wirkung der Spülungen des Mundes mit 2% H_2O_2-

Lösung sprachen sich schon 1894 zahlreiche Autoren aus[1]). In letzter Zeit werden Lösungen des reinen H_2O_2, Perhydrol Merck, von verschiedenen empfohlen z. B. Scholtz u. a.

Wolters wendet dagegen das offizinelle H_2O_2 in 5—10% Lösung an, und auch Leo greift bei torpider Stomatitis zu stärkeren Konzentrationen.

Der typische penetrante Foetor ex ore verschwindet, sobald der Patient mehrere Minuten lang mit der Lösung den Mund gespült hat. Nach 24stündigem Gebrauch fällt der schmierige Belag ab oder läßt sich mit Leichtigkeit abheben, kleinere Geschwüre an Zunge und Wangenschleimhaut haben sich gereinigt. Nach weiteren 24 Stunden beobachtet man, daß die geschwürigen Flächen sich zu überhäuten beginnen, und nach Verlauf von etwa 5 Tagen sind Zunge, Wangenschleimhaut und Zahnfleisch zum normalen Zustand zurückgebildet.

Ein großer Vorteil der Behandlung mit dem H_2O_2 beruht darin, daß sich, wie aus dem im Anfang Gesagten hervorgeht, die wirkungsvolle Entwickelung von Sauerstoff nur bei Berührung des Präparates mit den erkrankten Stellen der Schleimhaut einstellt, während die gesunden Partien gar nicht tangiert werden. Freilich fehlt dem Mittel aus genanntem Grunde auch die Tiefenwirkung, denn im Augenblick der Berührung geht der ja nur in

[1]) Boennecken, 1894; Leo, 1894; Wolters, 1894; vgl. ferner Jadassohn (1897).

statu nascendi so wirksame Sauerstoff dieser seiner Wirkung schon wieder verlustig[1]).

Bei tiefgehenden Ulcera muß daher eine andere Therapie zu Hülfe kommen. Wolters empfiehlt Tinctura Jodi fortior, Scholtz setzt der Perhydrollösung eine 10—20% Argentum nitricum Lösung hinzu und behauptet dadurch die dem Wasserstoffsuperoxyd fehlende Tiefenwirkung zu erreichen, oder er schickt der H_2O_2-Pinselung eine solche mit Jodkalilösung voraus, wobei neben dem Sauerstoff auch Jod in statu nascendi seine Wirkung entfaltet. Auch Leo benutzt in solchen Fällen neben H_2O_2 hauptsächlich das Argentum nitricum. Vorteilhaft ist auch die z. B. auf der Dermatologischen Abteilung des Allerheiligenhospitals zu Breslau mit Erfolg angewandte Doppelpinselung nach Boeck, 10% Chromsäurelösung und sofort anschließend ebenfalls 10% Argentum nitricum Lösung.

Von den meisten Autoren wird dabei betont, daß es bei Anwendung von H_2O_2 kaum, jedenfalls nicht bei leichteren Stomatitiden notwendig sei, die Quecksilberkur zu unterbrechen, ein Vorteil, den derjenige zu schätzen weiß, der gesehen hat, wie lange oft die Injektionskuren durch die immer wieder auftretenden Stomatitiden trotz der Mundspülungen mit Desinfizientien verzögert werden. Nicht zu unterschätzen ist auch, daß das H_2O_2 im Gegensatz zu vielen anderen Antiseptica den Patienten, die sowieso genugsam zu leiden haben,

[1]) Boennecken.

gar keine Schmerzen bereitet. Dazu ist der Preis des offizinellen H_2O_2 ein mäßiger.

Eines muß allerdings, wie Boennecken mit Recht sagt, betont werden, man darf von dem H_2O_2 nicht allzuviel verlangen. Solange sich im Munde kariöse Zähne und Wurzelreste putrider Art, Zahnsteinablagerungen und defekte Füllungen befinden, ist es ein Kampf gegen eine Hydra, den das Mittel bestehen soll. Die Zahndefekte sind wahre Brutstätten der Fäulniskeime. Nach Kulturversuchen Millers beträgt die Zahl der züchtbaren Bakterien in einem solchen Munde gegen 1140 Millionen; gleichzeitig wird auch noch durch die Beschaffenheit der schlechten Zähne fortwährend für neue Reizung und Läsion der Schleimhäute und damit für loci minoris resistentiae gesorgt. Deshalb muß gleichzeitig eine energische Zahnpflege eingreifen, Zahnstein und Wurzeln müssen beseitigt, kariöse Zähne plombiert werden. Da uns heutzutage zu diesem Zweck hervorragende Lokalanaesthetica zu Gebote stehen, so sind die Patienten leichter zu diesem Eingriff zu bewegen. Ohne Beseitigung der kariösen Zahnreste ist eine rationelle Behandlung der Stomatitis undenkbar, Rezidive werden immer auftreten. In dieser Hinsicht wird nun in der Rostocker Poliklinik das Möglichste getan, und die Resultate sprechen auf das deutlichste für das Verhalten. Aber nicht nur zur Behandlung der bestehenden Stomatitis wird das Mittel verwendet, sondern auch in zahlreichen

Fällen zur prophylaktischen Pflege des Mundes während der Quecksilberkuren. Patienten, bei denen sich während der Kur Schwellung des Zahnfleisches oder leichter Saum an demselben zeigt, werden sofort angehalten mit einer ein- bis zweiprozentigen Lösung möglichst oft den Mund zu spülen. Dadurch wird der Ausbruch einer Stomatitis vermieden, ohne daß die Kur unterbrochen zu werden braucht. Selbst bei Patienten, die ihren Mund trotz allen Zuredens von den kariösen Zähnen nicht befreien ließen, konnte die Hg.-Kur ohne Stomatitis durchgeführt werden.

Den Wert solcher prophylaktischer Mundpflege illustrieren übrigens die Versuche, die von Bodo Schmidt im hygienischen Institut in Halle angestellt wurden. Es zeigte sich nämlich, daß beim Spülen der Mundhöhle mit 15 ccm einer 1% H_2O_2-Lösung die Zahl der Mikroorganismen nach 1 Minute meist bis ungefähr auf die Hälfte und nach 5 Minuten etwa auf den vierten bis fünften Teil reduziert wurde.

Wenn wir das Krankenmaterial der Rostocker Poliklinik und Station durchmustern, so findet sich als Ergebnis der prophylaktischen Behandlung, daß überhaupt so gut wie keine Stomatitis mercurialis mehr bei Anwendung des H_2O_2 vorkam. Greift man nur bei den kleinsten Anzeichen sofort ein, oder gibt bei schlechten Mundverhältnissen sofort Wasserstoffsuperoxyd zur Mundspülung, so wird man immer zum gleichen Resultat kommen, es tritt keine Stomatitis mehr auf. — Es würde zu weit

führen, und ohne Interesse sein, alle die Fälle mitzuteilen, bei denen prophylaktische Spülungen die Stomatitis verhinderten, doch füge ich einige typische Krankenberichte hier bei. Vor allem aber möchte ich an ein paar besonders charakteristischen Fällen von Stomatitis mercurialis, die in vollster Entwicklung in die Klinik kamen, dartun, wie rasch und schmerzlos die gewöhnliche Therapie mit dem offizinellen H_2O_2 wirkt.

J. V., Dienstmädchen, 20 Jahre alt. Lues II.

Patientin erhielt am 12. November 1903 die erste Injektion 0,08 Hg. salicyl., am 13. kündet geringer foetor eine beginnende Stomatitis an, die Gingiva war gerötet und wulstet sich an einigen Stellen zwischen den Vorderzähnen vor. Der Mund wird dreimal täglich mit H_2O_2 in 10% Lösung gepinselt. Am 15. ist das Zahnfleisch abgeblaßt.

J. Sp., Dienstmädchen, 20 Jahre alt. Lues II.

Beginn der Behandlung am 4. Oktober 1905. An der Wangenschleimhaut Zahnleisten, an den Vorderzähnen des Unterkiefers Zahnstein, im übrigen sehr gute Zähne.

Mit Beginn der Schmierkur wird für Mundpflege gesorgt, zunächst Spülungen mit 2% Lösung von essigsaurer Tonerde. Trotzdem tritt am 14. geringe Stomatitis an den unteren Vorderzähnen auf. Die Schmierkur wird ausgesetzt, das Zahnfleisch wird mit Tct. Jodi gepinselt, der Mund mit H_2O_2 gespült.

Schon am 18. sind alle Entzündungserscheinungen verschwunden.

M. B., Dienstmädchen, 16 Jahre alt. Lues II.

Schmierkur vom 4. bis 12. Juni 1905, im ganzen 42,0 Hg.

Am 12. treten Intoxikationserscheinungen auf, weshalb die Kur abgebrochen wird. Am 17. stellt sich leichte Zahnfleischrötung ein, die auf H_2O_2-Behandlung verschwindet, sich aber am 23. nochmals zeigt. Die Entzündung wird durch Spülen mit 5% H_2O_2-Lösung coupiert. Patientin spült alsdann ständig mit der 2% Lösung.

Am 6. Juli mit Injektionen Hg. salicyl. begonnen. Patientin wird am 22., nachdem sie 0,32 Hg. salicyl. in Injektionen erhalten hat, entlassen, ohne daß sich die geringsten Erscheinungen von Stomatitis wieder gezeigt hätten.

E. B., Arbeiter, 67 Jahre alt. Lues II.

Beginn der Innuktionskur am 21. März 1904. Am 31. zeigt sich ein Hg. Plaque am rechten Zungenrande, die unter H_2O_2-Spülungen bald abheilt. Auf den Wunsch des Patienten wird dann zu Injektionen übergegangen, die unter Fortsetzung der Spülungen mit H_2O_2 in 2% Lösung gut vertragen werden.

A. G., Bremser, 29 Jahre alt. Lues II.

Beginn der Behandlung 22. Januar 1903. Nach Einverleibung von 0,3 Hg. salicyl. in Injektionen,

tritt am 31. merkurielle Stomatitis auf. Es wird sofort mit H_2O_2 alle 10 Minuten gespült. Am nächsten Tage sind die Erscheinungen bis auf Reste und am folgenden Tage gänzlich verschwunden. Die H_2O_2-Spülungen werden beibehalten. Bei Fortsetzung der Kur treten keine Beschwerden mehr auf.

O. M., Schäferknecht, 46 Jahre alt. Lues II.

Injektionskur täglich 0,01 Hg. bichlor. subcutan in die Rückenhaut, im ganzen 0,08, alsdann Injektionen 0,08 Hg. salicyl. jeden dritten Tag in die Glutäalmuskulatur.

Da die Schleimhaut bei der Aufnahme Reizung zeigt, werden Mundspülungen mit 2% H_2O_2 angeordnet. — Patient bekommt während der gesamten Kur keinerlei Erscheinungen von Stomatitis.

In diesen Fällen handelt es sich durchweg um Patienten, die auswärts mit Hg. behandelt waren und die mit Stomatitis ins Krankenhaus kamen. Bei dem nächsten Falle jedoch trat das Leiden bei der Kur auf der Station ein.

F. K., Arbeiter, 27 Jahre alt. Lues II.

Aufgenommen am 9. November 1905.

Der Status ergibt bezüglich des Mundes denkbar ungünstige Verhältnisse für die Quecksilberbehandlung. Die Zähne sind stark von Caries befallen, die Wurzeln der Schneidezähne mit einer dichten Schicht von Zahnstein belegt.

Zunächst wurde der Zahnstein durch Abkratzen entfernt und eine energische Mundpflege vorgesehen, Putzen der Zähne mit Beiersdorffscher Kalichloricumpaste Pebeco und fleißiges Mundspülen.

Am 10. wird mit Innuktionskur begonnen, 3,0 Ungt. Hydrarg. ciner. c. Resorb. parat. steigend bis 5,0 p. die.

Am 13. zeigt sich an der Gingiva des Unterkiefers eine leichte Rötung, die mit Tct. Jodi fortior gepinselt wird. Trotzdem diese Behandlung täglich zweimal wiederholt wird, stellt sich am 16. eine ziemlich starke Stomatitis ein, das Zahnfleisch ist im Bereich der oberen und unteren Schneidezähne stark gerötet und aufgelockert und z. T. mit schmierigem Belag bedeckt, es besteht foetor ex ore, Salivation und Rötung der übrigen Schleimhaut.

Die Kur, bisher 32,0 Hg., wird ausgesetzt, der Mund alle 10 Minuten mit einer 5% H_2O_2-Lösung gespült und außerdem zweimal täglich mit Tct. Jod. fort. gepinselt. Die Beläge werden abgestoßen, Salivation und foetor verschwinden, die Schwellung der Mucosa geht zurück, und am 24. ist diese zur Norm zurückgebildet. Nunmehr werden die kariösen Zahnreste entfernt und es wird weiter mit einer 2% H_2O_2-Lösung gespült.

Es wurden im ganzen 161,0 Hg. geschmiert, die Stomatitis ist nicht wiedergekehrt. Entlassung 23. Dezember 1905.

P. M., Arbeiter. Lues II. Rezidiv.

Patient hat schon wiederholt Lueskuren durchgemacht. Auch jetzt schmiert er wieder auf Anordnung des Arztes.

Seit dem 2. Januar 1906 leidet er an Stomatitis, die ihm durch den fauligen Geschmack im Munde und die zeitweise beträchtlichen Beschwerden beim Schlingen die Nahrungsaufnahme erheblich erschwert. Das Mundwasser, das ihm der behandelnde Arzt verordnet hat, hat ihm nicht geholfen.

Am Zahnfleisch des Ober- und Unterkiefers findet sich ein mißfarbener Saum, das Zahnfleisch selbst ist gewulstet und heftig gerötet, an der Wangenschleimhaut links befinden sich mehrere oberflächliche Ulcera mit eitrigem Belag.

Patient kommt am 10. Januar 1906 in Behandlung und muß alle 10 Minuten mit 5% H_2O_2-Lösung den Mund spülen.

Schon am nächsten Tage lassen die subjektiven Beschwerden erheblich nach, am 12. ist die Schwellung der Gingiva zurückgegangen, aber noch Reizung vorhanden. Die Ulcera an der Wangenschleimhaut werden mit Tct. Jodi fort. gepinselt. Am 15. ist die Stomatitis abgeheilt, nur ein leichtes Ulcus besteht noch. Am 17. ist auch dieses verheilt.

P. M., Feilenhauer, 33 Jahre alt. Lues II.

Nachdem der Patient 5 Injektionen, insgesamt 0,48 Hg salic., gut vertragen hat, stellt sich am 7. November geringer Foetor ex ore ein. Der

Patient sollte mit essigsaurer Tonerde spülen, unterließ es aber oder tat es sehr nachlässig. Er erhält am 10. die 6. Injektion 0,08 Hg salic. Anzeichen einer drohenden Stomatitis fehlten.

Am 13. starker Foetor, heftige Schmerzen im Munde beim Essen, auch im übrigen das Bild ausgesprochener Stomatitis. Die erkrankte Schleimhaut wird dreimal täglich mit 10% H_2O_2-Lösung gepinselt, und außerdem gurgelt der Patient mit der dünnen Lösung. Am 15. sind keine Schluckbeschwerden mehr vorhanden, es haben sich aber doch am Zungenrande und an der Wangenschleimhaut neue Hg-Stellen gebildet. Die Behandlung wird beibehalten; am 17., d. h. nach 4 Tagen, sind alle Erscheinungen verschwunden, die Stomatitis ist abgeheilt.

Die 7. Injektion wird gut vertragen, auch die folgenden.

K. H., Tapezierer, 29 Jahre alt. Lues II.

Beginn der Behandlung 17. Mai 1905. Schmierkur. Der Mund weist eine oberflächliche Erosion der Unterlippenschleimhaut auf, die Zähne sind stark kariös und stellenweise mit Zahnstein besetzt. Die Mundpflege geschieht daher von Anfang an mit 2% H_2O_2 und Pebeco. Am 3. Juni geringe Stomatitis an den Schneidezähnen unten. Die Schmierkur wird ausgesetzt, die Erscheinungen gehen bei der angegebenen Behandlung zurück und sind am 6. völlig verschwunden.

Patient wird dann poliklinisch behandelt und von da aus entlassen. Am 25. Juli wird er wieder

aufgenommen; Patient hatte die verordneten Spülungen des Mundes nicht weiter gemacht, dann seit Wochen vergeblich versucht die entstandenen Mundbeschwerden durch Spülen mit Kali chloricum zu beseitigen. Bei Anwendung von Spülungen mit 5% H_2O_2-Lösung heilt die bestehende Stomatitis schnell ab. Bereits am 28. Juli wird wieder mit Schmierkur begonnen, die gut vertragen wird. Am 20. August wird Patient entlassen, nachdem er 100,0 Hg geschmiert hat, ohne wieder Mundbeschwerden bekommen zu haben.

W. H., Hausdiener, 29 Jahre alt. Lues II. Stomatitis.

Auswärts Innuktionskur von 4. bis 15. Juni 1904, in ganzen 9,0 Hg Resorbin. Am 15. klagt Patient über Schmerzen im Munde, Gingiva ist etwas aufgelockert, es besteht keine Salivation. H_2O_2 coupiert die Entzündung, so daß die Kur nicht unterbrochen zu werden braucht. — Später wird zu Injektionen übergegangen. Nach Aufnahme von 0,06 Hg salicyl. treten am 8. Juli Mundbeschwerden auf, am rechten aufsteigenden Unterkieferast zeigt sich deutlicher Quecksilbersaum. Patient spült fleißig mit H_2O_2. Am 12. August nach 5 Tagen kann er ohne Erscheinungen seitens des Mundes entlassen werden.

H. M., Ackerbürger, 36 Jahre alt. Lues II. Stomatitis.

Aufgenommen 11. Juli 1906. Patient hat auswärts 36,0 Hg geschmiert. Das Zahnfleisch ist im ganzen stark gerötet und geschwellt, Epithel-

defekte mit dicken Belägen überdeckt, Foetor ex ore, Zunge geschwellt, Nahrungsaufnahme schmerzhaft und schwierig. Es wird sofort mit H_2O_2-Spülungen begonnen. Nach 3 Tagen, am 14. Juni, ist die Rötung der Gingiva völlig zurückgegangen, die Epitheldefekte in Überhäutung, Foetor geschwunden, Nahrungsaufnahme ohne Schmerzen.

Da Patient verschwand, kann über den weiteren Verlauf nichts Genaueres mitgeteilt werden.

Josepha R., Ehefrau, Bützow. Lues II. Stomatitis.

Aufnahme 17. Dezember 1906. Patientin hat mit ihrem ebenfalls luetisch erkrankten Manne ohne ärztliche Anordnung, „weil es wieder Zeit gewesen wäre", eine Innuktionskur begonnen. Schon nach 8 Tagen kam sie zur Aufnahme, da sie schon tagelang nicht mehr hatte essen können. Die gesamte Mundschleimhaut zeigt Röte, Schwellung, Defekte und Auflagerungen, besonders die Schleimhaut des Zahnfleisches. Fast alle Backenzähne sind abgebrochen und nur noch als Stummel vorhanden, die Schneidezähne defekt und kariös. Diese Zahnstummel sind von leicht blutenden, dick belegten Erosionen umgeben. Die Zunge geschwellt, an der Seite und der Spitze erodiert und eitrig belegt. Der Mund kann vor Schmerzen nur sehr wenig geöffnet werden, doch läßt sich erkennen, daß auch am weichen Gaumen gleiche Veränderungen sich finden. Die Kranke ist sehr elend und herabgekommen, da sie schon tagelang nicht mehr

geschlafen und gegessen hat. Sofort 10% H_2O_2 alle 10 Minuten zum Mundspülen. Schon am Abend können flüssige Substanzen zur Ernährung genommen werden, Schmerzen geringer, Therapie bleibt dieselbe; am nächsten Tage sind die Beläge abgestoßen, Foetor beseitigt, Defekte auf der Schleimhaut sehr zahlreich; Spülung weiter.

Am 21. Dezember, d. h. nach 5 Tagen Entlassung, die Defekte sind völlig gedeckt, kein Foetor mehr, Essen und Trinken ohne Schmerzen.

Friedr. T., Journ. 06/07 Nr. 316. Lues II. Stomatitis.

Patient hat auf Anordnung seines Arztes eine Innuktionskur begonnen, ohne die verordnete Mund- und Zahnpflege in der gehörigen Weise durchzuführen.

Seit 8 Tagen bemerkt er Ausschlag an der Unterlippe und im Munde neben schmerzhafter Schwellung und Unfähigkeit zu kauen und zu schlucken.

Die Unterlippenschleimhaut zeigt mehrere oberflächliche, erodierte, schmierig belegte Ulcera bis zu Zehnpfennigstückgröße. Das Zahnfleisch des Unterkiefers, namentlich im Bereich der stark kariösen Schneidezähne ist stark gerötet, geschwollen und schmierig belegt. An den Schneidezahnwurzeln dicke Beläge von Zahnstein. Die Zunge ist leicht geschwellt, an den Seitenteilen schmierig belegt und weist die Abdrücke der

Zähne auf. Die Wangenschleimhaut ist gerötet, geschwellt und zeigt verschiedene kleinere und größere schmierig belegte Erosionen bis zu Zehnpfennigstückgröße. Die Schleimhaut des weichen und harten Gaumens ist gerötet, ohne Erosionen. Sehr starker Foetor ex ore neben intensiver Salivation.

Die Innuktionskur wird ausgesetzt und mit unverdünntem H_2O_2 alle $^1/_4$—$^1/_2$ Stunden Mundspülungen gemacht. Nach 24 Stunden ist der Foetor geschwunden, die Salivation noch in geringem Grade vorhanden, alle schmierigen Beläge sind abgestoßen und es zeigen sich die gut granulierenden Ulcera, die jetzt mit Tct. Jodi betupft werden. Die Spülungen werden fortgesetzt alle $^1/_2$ bis ganze Stunde, täglich einmal Pinselung mit Tct. Jodi, die Ulcera an den Lippen werden mit weißer Praecipitatsalbe bedeckt. — Schon am zweiten Tage war das Essen und Schlucken schmerzlos. Nach 4 Tagen völlige Heilung. Unter großer Vorsicht Innuktion wieder begonnen und ohne weitere Störungen zu Ende gebracht.

Johanna B., Beamtenfrau. 30 Jahre alt. Lues II. Stomatitis.

Dezember 1906. Vor 12 Jahren bei ihrer Heirat luetisch infiziert, zeigte typische sekundäre Erscheinungen und wurde zu Hause mehrfach (angeblich 12mal) durch Innuktionskuren behandelt. Vor 3 Jahren tertiäre Ulcera im Rachen.

Auf eigene Faust ohne Anordnung begann die Patientin vor zirka 12 Tagen eine Einreibungskur mit Hg. Vor 8 Tagen begann die jetzige Affektion mit Schmerzen im Munde, die schnell an Intensität zunahmen. Das Zahnfleisch im ganzen Bereich der Zähne schwoll an und hinderte die Nahrungsaufnahme immer mehr, so daß nur noch flüssige Kost genommen werden konnte. Darunter litt das Allgemeinbefinden sehr und die Kranke kam sehr herunter.

Nachdem zu Hause durch Spülen mit Alumin. acet. Lösung und Ätzung mit Argent. nitric. keine Besserung erzielt wurde, vielmehr die Beschwerden sich steigerten, kam die Kranke zur Aufnahme in die Klinik.

Ein außerordentlich starker Foetor ex ore macht sich bemerkbar, der Mund steht permanent etwas auf, der Speichel fließt aus. Der Mund kann nur wenig geöffnet werden, da die gesamte Schleimhaut intensiv geschwollen ist, und zwar sowohl an den Wangentaschen als auch besonders in der Umgebung der Zähne. Gerade hier finden sich zahlreiche z. T. tiefgehende mit blutigen Massen und gangränösen Fetzen belegte Ulcera; oberflächlichere Geschwüre finden sich auf der Wangenschleimhaut beiderseits. Die Zunge ist stark geschwollen, dick borkig belegt und kann nur mit Schmerzen ein wenig hervorgesteckt werden. Rötung und Schwellung verliert sich nach den Rachengebilden zu, ohne daß man sagen könnte, wo sie aufhören. Bewegung und

Berührung der Mundorgane werden sehr schmerzhaft empfunden, Lymphdrüsen am Kiefer geschwellt, druckempfindlich. Temperatur normal.

Therapie: flüssige Diät, Spülung der Mund- und Rachenhöhle mit 10% H_2O_2 alle Viertelstunden. Am nächsten Tage, nach einer wieder ruhiger verbrachten Nacht, sind die Beschwerden wesentlich verringert, Zunge wird freier bewegt, die Geschwüre beginnen sich zu reinigen. Am zweiten Tage ist unter gleicher Therapie die Schwellung des Zahnfleisches im Bereich der Schneidezähne völlig zurückgegangen, in den Wangentaschen noch vorhanden, aber sehr gering. Belag der Zunge abgestoßen, diese weich, kein Foetor mehr, Salivation minimal. Patientin auf dringenden Wunsch mit der gleichen Therapie entlassen, geringe Röte und Schwellung des Zahnfleisches besteht noch, die Ulcerationen sind verheilt, die Zunge abgeschwollen. Die Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle wieder normal bis auf leichte Röte.

Schon diese wenigen charakteristischen Beispiele, die sich aus dem klinischen und poliklinischen Materiale leicht vermehren ließen, zeigen mit großer Deutlichkeit, daß sich bestehende merkurielle Stomatitis rasch, schonend und angenehm heilen, beginnende oder drohende verhüten läßt, wenn man energisch mit H_2O_2 ¼—½stündlich gurgeln und spülen läßt.

Ohne die guten Eigenschaften und Vorzüge des reinen 30% Merckschen H_2O_2 verkleinern zu

wollen, wagen wir doch für das mindestens gleich gut wirkende 10 Vol. % gewöhnliche Präparat, das bei unseren Fällen in Anwendung gezogen wurde, auf das Wärmste einzutreten. Wer Wert auf absolute Reinheit des angewendeten Medikamentes legt, mag das Mercksche Präparat verdünnt verwenden oder eines der damit schon jetzt fabrikmäßig hergestellten Mundwässer anwenden. Sie sind aber mindestens überflüssig und für den klinischen Betrieb sicherlich zu teuer und leisten auch, wie wir gesehen haben, nicht mehr als das alte Präparat. Diesem ist nun, wie ich oben schon mitteilte, vorgeworfen, daß es absichtlich oder unabsichtlich Säuren enthalte. Das ist richtig. Ist ein derartiger Zusatz aber schädlich? Nach unseren Erfahrungen können wir das durchaus verneinen. Auf den Prozeß der Stomatitis hat es keinen ungünstigen Einfluß, sondern vielmehr einen günstigen, da, wie Decius festgestellt hat, die Desinfektionskraft des Merckschen Präparates in saurer Lösung zunimmt. Der Geschmack ist vielleicht ein wenig säuerlicher als der des Merckschen Präparates, doch ist von keinem Kranken irgend eine Klage darüber geäußert.

Ein theoretisches Bedenken und nicht mehr ist der Einwand, daß durch die Säuren die anorganischen Substanzen der Zähne könnten ausgelaugt, und dadurch die Zähne geschädigt werden. Bei der immer nur kurze Zeit dauernden Anwendung

des Präparates ist eine solche Möglichkeit ausgeschlossen. Dauernd aber lassen wir das Präparat nicht gebrauchen und für prophylaktische Zwecke bedienen wir uns immer nur ganz verdünnter Lösungen.

Wir dürfen also mit vollem Recht das gewöhnliche H_2O_2 auf das Wärmste zur Behandlung der Stomatitis empfehlen, wozu es schon früher, zuletzt von Boennecken und Wolters mit großem Erfolge angewendet wurde. Es wirkt hier mindestens gerade so gut, wie das reine Mercksche Präparat, ist leichter als dieses in der Apotheke zu bekommen und dabei wesentlich billiger als dieses. Das sind Gründe, welche die Anwendung des Mittels in der Kassenpraxis und in den Krankenhäusern gestatten und seine ausgedehnte Anwendung befürworten.

Zum Schlusse meiner Arbeit gestatte ich mir, Herrn Professor Dr. Wolters für die Anregung zu derselben und die gütige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Literatur.

1. *Heinr. Neumann,* Wiener Med. Presse, 1904 Nr. 46.
2. *Mankiewicz,* Allg. Med. Zentr.-Ztg., 1903 Nr. 10.
3. *v. Bruns,* Berlin. klin. Woch., 1900 Nr. 19.
4. *Honsell,* Beitr. z. klin. Chir., 1900 Nr. 27.
5. *Decius,* Inaugural-Dissertation, Halle 1902.
6. *Bodo Schmidt,* Hygien. Rundschau, 1906 Nr. 10.
7. *Boennecken,* Sitzungsbericht d. niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde, 13. März 1893.
8. *Paul Bert et Reguard,* Compt. read. d. séanc. d. l'acad. 1882. C. r. d. la soc. de biol. 1882, 1885.
9. *Scholtz,* Arch. für Derm. u. Syph., Bd. 71, Heft 1.
10. *Bockenheimer,* Zeitschr. für ärztl. Fortbildg., 1904 Nr. 1.
11. *Unger,* Ther. d. Gegenwart, Februar 1903, II.
12. *O. Müller,* Dtsch. med. Woch., 1900 Nr. 46.
13. *Alfred Frank,* Allg. med. Zentr.-Ztg., 1904 Nr. 47.
14. *Schwarzkopf,* Med.-chir. Zentr.-Bl., 40. Jahrg. Nr. 46.
15. *Polland,* Wiener klin. Woch., 1905 Nr. 47.
16. *Breitung,* Dtsch. Medizinalztg., 1903 Nr. 100.
17. *Klier,* Ärztl. Ref.-Ztg., 1905 Nr. 17.
18. *Lexer,* Ther. d. Gegenwart, 1903.
19. *Corrado Giglio,* It. Neue Ther., 1906 Nr. 1.
20. *Boennecken,* Dtsch. med. Woch., 1893 Nr. 8.
21. *Boennecken,* Dtsch. med. Woch., 1894.
22. *Koerner,* Ärtl. Vierteljahrsrundsch., 1906 Nr. 1.

23. *Bayer,* Ärztl. Ref.-Ztg., 1905 Nr. 22.
24. *M. Kritchewsky,* Publication d'ondologie, 15. April 1906.
25. *Wolters,* Dtsch. Med. Woch., 1894.
26. *Bockhart,* Monatsschr. für prakt. Derm., 1885.
27. *Le Pileur,* Journ. d. mal. cat. et syph., 1890.
28. *Seifert,* Handbuch d. Ther. innerer Krankh.
29. *Huguenin,* Couc. méd., 1892.
30. *Vauverts,* Ann. d. méd., 12. Dezember 1895.
31. *Hopp,* Lehrb. d. vener. Erkrank., 1889.
32. *Unna,* Monatsschr. für prakt. Derm., 1893.
33. *Unna,* Dtsch. Medizinalztg., 1884 Nr. 39.
34. *Unna,* Dtsch. Medizinalztg., 1886, pg. 84.
35. *Unna,* Monatsh. für prakt. Derm. I, 1882 (P. Ebell).
36. *Miquel,* Zentr.-Bl. für allg. Gesundheitspfl., Jahrg. 2. pg. 403.
37. *Miller,* Die Mikroorganismen d. Mundhöhle, 2. Aufl., 1892.
38. *Busch,* Verhdlg. d. dtsch. odontolog. Gesellsch., Bd. 1, 3.
39. *Leo,* Dtsch. Med. Woch., 1894.
40. *Jadassohn,* Zeitschr. für prakt. Ärzte, 1897 Nr. 8.
41. *John Day,* ref. Dtsch. Medizinalztg., 1886, pg. 1024.
42. *Daxenburger,* Ther. d. Gegenwart, 1901, pg. 93.
43. *Ehrenfried,* Dtsch. med. Woch., 1902 Nr. 22.
44. *Nacht,* Ärztl. Zentr.-Ztg., 16. Jahrg. Nr. 21/22.
45. *Hänselmann,* Monatsschr. für Ohrenheilk., Oktober 1906.
46. *Aronheim,* Med. Woch., 1905 Nr. 27.
47. *Cassier,* Thèse de Paris, ref. Zentr.-Bl. für Gynäkol., 1903 Nr. 8.
48. *Walther,* Med.-klin. Woch. für prakt. Ärzte, 1905 Nr. 3.
49. *Huss,* Klin. Monatsbl. für Augenheilk., 40. Jahrg., November, Dezember 1902.
50. *Sieber,* s. Hoppe-Seylers Zeitschr. für physiolog. Chemie, 1901, Bd. 32, pg. 573.

51. *Baroux,* l' eau oxyg. en évaporation contr. l. coqueluche, Paris 1900.
52. *Moller,* Klin.-ther. Woch., 1903 Nr. 3.
53. *Nowikoff,* ref. Ther. d. Gegenwart, 1902 Nr. 12.
54. *Kobert,* Comp. d. prakt. Toxikol., IV. Aufl., pg. 23.
55. *Alexander,* Zentr.-Bl. für d. Krankh. d. Harn- und Sexualorgane, Bd. 16, Heft 4.
56. *Oppenheim,* Wiener Med. Woch., 1904 Nr. 5.
57. *Gallois,* Presse médicale, 1892 Nr. 87, pg. 1054.
58. *Curt Cohn,* Monatsh. für prakt. Derm., 1903 Nr. 37.
59. *Bruhns,* Med. Woch., 12. Dezember 1904.
60. *Altehöfer,* Zentr.-Bl. für Bakteriologie, 1890, Bd. 8.
61. *Dittel,* Wiener klin. Woch., 1890 Nr. 24,
62. *Gabrilovicz,* Edinb. med. journal, 1892.
63. *Green,* Nouv. rem., 1892, pg. 416.
64. *Jakowlew,* Brit. med. journal, 1892.
65. *Manassein,* Nouv. rem., 1890, pg. 592.
66. *Noble,* Nouv. rem., 1891, pg. 74.
67. *Spica et Menegazzi,* Arch. di farmacol. et terapia, 1893.
68. *Golosin,* Nouv. rem., 1891, pg. 458.
69. *Williams,* Nouv. rem., 1894, p. 261.
70. *Worster,* ref. Monatsh. für prakt. Derm., Bd. 18, 1894, pg. 427. (Therapeutic Gazette vol. XVIII, 1894 Nr. 10.)
71. *Wedekind,* ref. Arch. für Derm., Jahrg. 27. pg. 288. (N.-Y. Med. Record., 17. Dezember 1892.)
72. *Donald,* ref. Arch. für Derm., Bd. 21, p. 858.
73. *Stuver,* ref. Dtsch. Med.-Ztg., 1892 Nr. 63. (Therapeutic Gazette, 1892 Nr. 3.)
74. *John Sullivan,* ref. Monatsh. für prakt. Derm., Bd. 21, pg. 600. (Dtsch. amerikan. Apothekerztg., 1894 Nr. 1.)

76. *Stoehr,* Dtsch. Arch. für klin. Med., Bd. III, 1868, pg. 421—439.
77. *Thénard,* Ann. d. chem. et d. phys. VIII—XI, 1818/19.
78. *Thénard,* Mémoires d. l'acad. rogale d. scienc., 1818, Tome III, pg. 385—488.
79. *Bergengruen u. Gottstein,* Virchows Arch., Bd. 133, pg. 29.
80. *Fouchard,* Bull. gén. d. thérap., 1899 Nr. 6, 8, 10, 11.
81. *Neudörfer,* Pharmazeut. Zentr.-Bl., 1895.

Lebenslauf.

Ich, Walther Neumann, evangelischer Konfession, bin geboren am 15. April 1874 als Sohn des Kaufmanns Carl Neumann zu Waldenburg in Schlesien.

Ostern 1895 verließ ich das Gymnasium daselbst und studierte zunächst Jura bis Ostern 1901. Von da ab widmete ich mich in Rostock dem Studium der Medizin und bestand 1906 das Staatsexamen. Nachdem mir das praktische Jahr erlassen worden war, ging ich nach Breslau und war vom 1. April 1907 bis jetzt an der Dermatologischen Abteilung des Allerheiligenhospitals daselbst tätig.